

Conclusion générale

Au cours de ce travail de recherche, nous avons confirmé qu'il est possible de préparer un polyélectrolyte à base l'amidon dans des conditions appropriées.

L'étude expérimentale, effectuée sur l'amidon de maïs nous a montré que l'efficacité de la réaction dépend conjointement de l'ensemble des paramètres : temps, température, rapport acide citrique /amidon.

Les résultats obtenus ont mis en évidence que les principaux paramètres à contrôler et à optimiser pour favoriser un degré de substitution élevé.

Les deux objectifs principaux de ce travail étaient d'optimiser la préparation des citrates d'amidon et d'explorer leurs propriétés physico-chimiques.

Le premier objectif la modification d'amidon par la réaction estérification au milieu sec ce qui présente une méthode économique et facile.

Une série d'esters d'amidon a été préparé avec différents degrés de substitution. Les amidons modifiés réalisés par estérification ont été caractérisés par IR et RMN.

Nous avons vu aussi qu'ils présentent des caractéristiques des polyélectrolytes et possèdent une bonne stabilité thermique.

Il reste quelque améliorations à apporter à l'étude des propriétés physico-chimiques modifié de l'amidon, comme les propriétés thermiques en fonction du temps, cinétique de biodégradation, le comportement viscosimétrique en présence de cations bivalents.

C'est pourquoi nous avons mis l'accent sur la modification de l'amidon. Cette modification qui décrit l'estérification de l'amidon par l'acide citrique.

Il est possible de poursuivre la modification des citrates d'amidon, ce qui nous permet en premier lieu d'accéder aux systèmes avec des caractéristiques très larges, et de découvrir de diverses possibilités d'application.

L'amidon possède plusieurs avantages parmi lesquelles nous indiquons les primordiaux :

- Biodégradable.
- Renouvelable.
- Disponible en grande quantité.
- Présente à sa surface de nombreux groupements hydroxyles qui pouvant être le siège d'une réaction chimique.